



**Universidad Autónoma del Estado de México**  
**Licenciatura en Informática Administrativa**



**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

**PROSPECTIVA INFORMÁTICA**

<b>Elaboró:</b>	Dra. María de la Luz Imelda Sánchez Paz	Facultad de Contaduría y Administración
	Dr. Efraín Jaramillo Benhumea	Facultad de Contaduría y Administración
	Dr. César Enrique Estrada Gutiérrez	Facultad de Contaduría y Administración
	Dra. Anabelem Soberanes Martín	Centro Universitario UAEM Valle de Chalco

<b>Fecha de aprobación:</b>	<b>H. Consejo Académico</b>	<b>H. Consejo de Gobierno</b>
	28 de octubre de 2021	28 de octubre de 2021

**Facultad de Contaduría y Administración**



## Índice

	<b>Pág.</b>
I. Datos de identificación	3
II. Presentación del programa de estudios	4
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular	5
IV. Objetivos de la formación profesional	7
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje	8
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización	9
VII. Acervo bibliográfico	11





**I. Datos de identificación.**

Espacio académico donde se imparte	<b>Facultad de Contaduría y Administración</b> <b>Centro Universitario UAEM Atlacomulco</b> <b>Centro Universitario UAEM Ecatepec</b> <b>Centro Universitario UAEM Temascaltepec</b> <b>Centro Universitario UAEM Texcoco</b> <b>Centro Universitario UAEM Valle de México</b> <b>Centro Universitario UAEM Valle de Chalco</b> <b>Centro Universitario UAEM Teotihuacán</b>
------------------------------------	---

Estudios profesionales	<b>Licenciatura en Informática Administrativa, 2018</b>
------------------------	---

Unidad de aprendizaje	<b>Prospectiva informática</b>	Clave	<b>LIAA30</b>
-----------------------	--------------------------------	-------	---------------

Carga académica	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Carácter	<b>Obligatoria</b>	Tipo	<b>Curso-taller</b>	Periodo escolar	<b>Octavo</b>
----------	--------------------	------	---------------------	-----------------	---------------

Área curricular	<b>Tecnología y Arquitectura</b>	Núcleo de formación	<b>Integral</b>
-----------------	----------------------------------	---------------------	-----------------

Seriación	<b>Ninguna</b>	<b>Ninguna</b>
	UA Antecedente	UA Consecuente

Formación común

No presenta	<b>X</b>
-------------	----------





## II. Presentación del programa de estudios

La ciencia avanza rápidamente en el área de la tecnología informática y por lo tanto, la capacidad de un profesional en esta área de mantenerse actualizado sobre las nuevas tecnologías y sus tendencias es parte primordial en su preparación para proponer e innovar en los diferentes ámbitos en los que se desarrolle.

La prospectiva tecnológica informática pretende vislumbrar a corto, mediano y largo plazo el futuro de la ciencia, la tecnología, la economía y la sociedad . De esta manera, es posible identificar las tecnologías emergentes que pudieran impactar en las empresas generando mayores beneficios económicos y sociales.

La importancia de la aplicación de la prospectiva informática radica en que con la investigación rigurosa se puede obtener información valiosa para la toma de decisiones en escenarios reales. Es por esta razón, que la aplicación de métodos de investigación formales son necesarios





### III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9
O B L I G A T O R I A S	Administración 3 1 4 7	Habilidades directivas 3 1 4 7	Modelos de emprendimiento Informático 2 2 4 6	Administración de las pymes y empresa familiar 3 1 4 7	Diseño por computadora 1 5 6 7	Administración de sistemas de capital social 2 4 6 8	Administración de proyectos informáticos 2 2 4 6	Administración de Informática 2 2 4 6	
	Contabilidad 3 1 4 7	Estructura de datos 2 4 6 8	Bases de datos 2 2 4 6	Software de base 2 4 6 8	Plataformas de aprendizaje virtual 2 4 6 8	Modelos de evaluación de software 2 2 4 6	Integrativa profesional* ** ** 8	Auditoría informática 2 2 4 6	
	Economía 3 1 4 7	Legislación informática 3 1 4 7	Análisis y planeación financiera 3 1 4 7	Ingeniería del software 2 4 6 8	Plataforma de comercio digital 2 2 4 6	Dirección de proyectos informáticos 2 2 4 6	Ética Profesional 2 2 4 6	Prospectiva informática 2 2 4 6	
	Matemáticas aplicadas a la informática 3 1 4 7	Algoritmos computacionales 2 4 6 8	Programación imperativa 2 4 6 8	Programación declarativa 2 4 6 8	Riesgos de Tecnologías de la Información 2 4 6 8	Instalaciones y seguridad informática 2 4 6 8	Gestión de seguridad informática 2 4 6 8	Calidad de los servicios de Tecnologías de la Información 2 2 4 6	
	Gobierno de Tecnologías de la Información 3 1 4 7		Sistemas operativos 2 4 6 8	Comunicación entre computadoras 2 4 6 8	Análisis y diseño de sistemas 2 4 6 8	Sistemas de información administrativos 2 4 6	Sistemas de información del conocimiento 2 2 4 6	Sistemas de información estratégicos 2 2 4 6	
	Lógica computacional 3 1 4 7	Arquitectura computacional 2 4 6 8							
	Inglés 5 2 2 4 6	Inglés 6 2 2 4 6	Inglés 7 2 2 4 6	Inglés 8 2 2 4 6					
O P T I V A						Optativa 1 1 3 4 5	Optativa 2 1 3 4 5	Optativa 3 1 3 4 5	
	HT 18 HP 6 TH 24 CR 42	HT 14 HP 16 TH 30 CR 44	HT 13 HP 15 TH 28 CR 41	HT 13 HP 19 TH 32 CR 45	HT 11 HP 21 TH 32 CR 43	HT 11 HP 17 TH 28 CR 39	HT 9+** HP 13+** TH 22+** CR 39	HT 11 HP 13 TH 24 CR 35	HT ** HP ** TH ** CR 30



**Proyecto curricular de la Licenciatura en Informática Administrativa  
Reestructuración, 2018  
Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales**



**DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS**

O P T A T I V A S	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9
						Projects based on PMBok I 1 3 4 5	Gobierno de TI basados en COBIT 1 3 4 5	Gestión y análisis de BIG DATA 1 3 4 5	
						Desarrollo de proyectos complejos basados en SCRUM 1 3 4 5	Servicios de IT basados en ITIL 1 3 4 5	Arquitectura empresarial basada en TOGAF 1 3 4 5	
						Inteligencia de negocios BI 1 3 4 5	Lenguaje extensible de informes de negocios XBRL 1 3 4 5	Sistemas de planificación de recursos empresariales ERP 1 3 4 5	

**SIMBOLOGÍA**

Unidad de aprendizaje	HT: Horas Teóricas
	HP: Horas Prácticas
	TH: Total de Horas
	CR: Créditos

→ 5 líneas de seriación.  
\* Actividad académica.  
\*\* Horas de las actividades académicas  
Créditos mínimos 20 y máximos 45 por periodo escolar.

	Núcleo básico obligatorio.
	Núcleo sustantivo obligatorio.
	Núcleo integral obligatorio.
	Núcleo integral optativo

**PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS**

Núcleo básico obligatorio: cursar y acreditar 15 UA	38
	28
	66
	104

Total del núcleo básico:  
acreditar 15 UA para cubrir 104 créditos

Núcleo sustantivo obligatorio: cursar y acreditar 20 UA	41
	63
	104
	145

Total del núcleo sustantivo  
acreditar 20 UA para cubrir 145 créditos

Núcleo integral obligatorio: cursar y acreditar 9 UA + 2*	18+**
	20+**
	38+**
	94

Núcleo integral optativo: cursar y acreditar 3 UA	3
	9
	12
	15

Total del núcleo integral  
acreditar 12 UA +2\* para cubrir 109 créditos

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS	
UA obligatorias	44 +2 Actividades académicas
UA optativas	3
UA a acreditar	47+2 actividades académicas
Créditos	358





#### IV. Objetivos de la formación profesional.

##### Objetivos del programa educativo:

Son objetivos de la licenciatura en Informática Administrativa, formar profesionales con conocimientos sólidos en Tecnologías de la Información que diseñen, innoven e implementen sistemas de información con el fin de aplicarlos a los procesos de planeación, organización, dirección y control de una organización y así coadyuvar a incrementar su eficiencia y productividad.

##### Generales

- Asumir los principios y valores universitarios, y actuar en consecuencia.
- Ampliar su universo cultural para mejorar la comprensión del mundo y del entorno en que vive, para cuidar de la naturaleza y potenciar sus expectativas.
- Cuidar su salud y desarrollar armoniosamente su cuerpo; ejercer responsablemente y de manera creativa el tiempo libre.
- Desarrollar la sensibilidad y el arte como base de la creatividad.
- Reconocer la diversidad cultural y disfrutar de sus bienes y valores.
- Tomar decisiones y formular soluciones racionales, éticas y estéticas.
- Ejercer el diálogo y el respeto como principios de la convivencia con sus semejantes, y de apertura al mundo.
- Cuidar su salud y desarrollar armoniosamente su cuerpo; ejercer responsablemente y de manera creativa el tiempo libre.

##### Particulares

- Gestionar sistemas de información administrativa, mediante métodos de algoritmos, de programación, entre otros para detectar y controlar problemas informáticos como el mal uso de software, virus, entre otros, dentro de una organización.
- Diseñar proyectos informáticos innovadores que optimicen los recursos tecnológicos de una organización mediante el uso de las nuevas tecnologías de la información como los servicios de mensajería instantánea, el comercio electrónico, e- gobierno, banca en línea, servicios peer-to-peer, correo electrónico, etc. empleando habilidades lingüístico-comunicativas en una segunda lengua para comprender el avanzado cambio tecnológico.
- Auditar sistemas de seguridad de la información de una organización a través de la incorporación de estrategias y métodos de análisis de datos e información como la visualización de datos, la minería de datos, los análisis semánticos de textos, la programación y optimización matemática, las redes neuronales, entre otros para llevar a cabo procesos informático-administrativos y proveer agilidad a las organizaciones.





### **Objetivos del núcleo de formación:**

*Núcleo integral.* Proveerá al alumno de escenarios educativos para la integración, aplicación y desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan el desempeño de funciones, tareas y resultados ligados a las dimensiones y ámbitos de intervención profesional o campos emergentes de la misma.

### **Objetivos del área curricular de curricular o disciplinaria:**

*Tecnología y Arquitectura.* Diseñar y desarrollar técnicas y métodos de algoritmos de seguimiento, árboles y diagramas de flujo, entre otros para comprender el funcionamiento, proceso, aplicación y evaluación de las computadoras y los sistemas digitales.

### **V. Objetivos de la unidad de aprendizaje**

**Prospectiva Informática.** Analizar los nuevos desarrollos informáticos, por medio de una exploración en las áreas de tecnología y sistemas, para determinar su relevancia e impacto en las diferentes áreas de una organización.







## VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización.

### Unidad 1. Introducción a la Inteligencia de Negocios.

**Objetivo:** Identificar los conceptos fundamentales y el entorno de los negocios inteligentes para lograr su conceptualización.

**Temas:**

- 1.1 Conceptos.
- 1.2 Sistemas de toma de decisiones.
- 1.3 Estrategias de los Negocios Inteligentes.
- 1.4 Entorno de negocios actual.
- 1.5 Herramientas.

### Unidad 2. Fundamentos de Inteligencia Artificial.

**Objetivo:** Analizar los fundamentos y técnicas de la inteligencia artificial para su aplicación en los negocios.

**Temas:**

- 2.1 ¿Qué es la inteligencia Artificial? Paradigmas y fundamentos.
- 2.2 Técnicas de Inteligencia Artificial.
  - 2.2.1 Redes neuronales.
  - 2.2.2 Algoritmos genéticos.
  - 2.2.3 Sistemas multiagentes.
  - 2.2.4 Aprendizaje supervisado y profundo.
  - 2.2.5 Sistemas expertos.
- 2.3 Aplicación en los negocios.





### Unidad 3. Data Mart y Data Warehouse.

**Objetivo:** Determinar la tecnología de almacenamiento de datos estratégicos aplicando Data Mart y Data Warehouse para proporcionar información en la toma de decisiones.

**Temas:**

- 3.1 Fundamentos.
  - 3.1.1 Conceptos.
  - 3.1.2 Componentes.
  - 3.2.3 Herramientas.
  - 3.2.4 Riesgos.
- 3.2 Arquitectura de DataMart y Data Warehouse.
  - 3.2.1 Elementos y Clasificación.
  - 3.2.2 Modelos y Esquemas.
  - 3.2.3 Metodologías.
  - 3.2.4 Implementación.
  - 3.2.5 Consultas.

### Unidad 4. Integración de datos y análisis en Herramientas de Inteligencia de Negocios.

**Objetivo:** Describir los sistemas que permitan una buena toma de decisiones a partir de soluciones analíticas en las organizaciones para aplicar en el desempeño profesional.

**Temas:**

- 4.1 Procesos de datos Extract, Transform and Load (ETL).
- 4.2 Funcionamiento de los sistemas On-Line Analytical Processing (OLAP).
- 4.3 Modelamiento mediante Cubos Multidimensionales.
- 4.4 Aplicación en Herramientas de Business Intelligence (BI).





## VIII. Acervo bibliográfico.

### Básico:

- Nagles G., Nofal (2007). La gestión del conocimiento como fuente de innovación. Revista Escuela de Administración de Negocios, (61),77-87.[fecha de Consulta 11 de Julio de 2020]. ISSN: 0120-8160.
- Curto Díaz, J. (2012). Introducción al Business Intelligence. Editorial UOC
- Valhondo Solano, D. (2010). Gestión del conocimiento: Del mito a la realidad. Ediciones Díaz de Santos.
- Palma, C. (2012). Data mining: el arte de anticipar. RIL editores.
- Pajares y Santos (2006). Inteligencia artificial e ingeniería del conocimiento. Alfaomega.
- R. Kimball: "The Data Warehouse ETL Toolkit (2nd Edition)". (John Wiley & Sons Inc., 2008, 2ª Ed.)
- Murillo Junco, Mary Julieth, & Cáceres Castellanos, Gustavo (2013). Business intelligence y la toma de decisiones financieras: una aproximación teórica. Revista Logos, Ciencia & Tecnología, 5(1),119-138.[fecha de Consulta 21 de Julio de 2020]. ISSN: 2145-549X
- Howson, C. (2010). Business intelligence: Estrategias para una implementación exitosa. McGraw-Hill Interamericana.
- Langa, B. Creación de Modelos de Negocio de éxito basado en Inteligencia Artificial.
- Rainer, R. K., Prince, B., y Watson, H. (2012). Management Information Systems. Moving Business Forward. Wiley.
- Rayport, J. F., & Jaworski, B. J. (2002). Introduction to e-commerce. McGraw-Hill/Irwin marketspace.

### Complementario:

- Bernabeu Ricardo Dario. (2010). Data Warehousing y Metodología Hefesto. 27 de agosto 2020, de Universidad Para la Copereación Internacional Sitio web: <https://www.dataprix.com/es/data-warehousing-y-metodologia-hefesto/data-warehousing-y-metodologia-hefesto>.
- Ronda Pupo, Guillermo A. (2004). La integración de los niveles estratégico, táctico y operativo en la dirección estratégica . Revista Escuela de Administración de Negocios, (52),29-57.[fecha de Consulta 11 de Julio de 2020]. ISSN: 0120-8160
- Calabria Sarmiento, Juan Carlos (2011). Construcción y poblamiento de un datawarehouse basado en el paradigma de bases de datos objeto relacional. PROSPECTIVA, 9(1),69-77.[fecha de Consulta 26 de Julio de 2020]. ISSN: 1692-8261.
- Laudon Kenneth, C. y Laudon Jane, P. (2016). Sistemas de información gerencial. Pearson educación.
- Sousa Kenneth, J. y Effy Oz. (2017). Administración de los Sistemas de información. Cengage Learning.

